

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-182429

(43)公開日 平成7年(1995)7月21日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 19/00

17/30

9194-5L

G 0 6 F 15/ 42

Z

15/ 40

3 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 12 頁)

(21)出願番号

特願平5-323692

(22)出願日

平成5年(1993)12月22日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 相坂 一夫

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 布野 孝和

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

株式会社日立製作所内

(72)発明者 橘 明英

東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地

株式会社日立製作所中央研究所内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 医療情報システムおよび医療情報システム機器

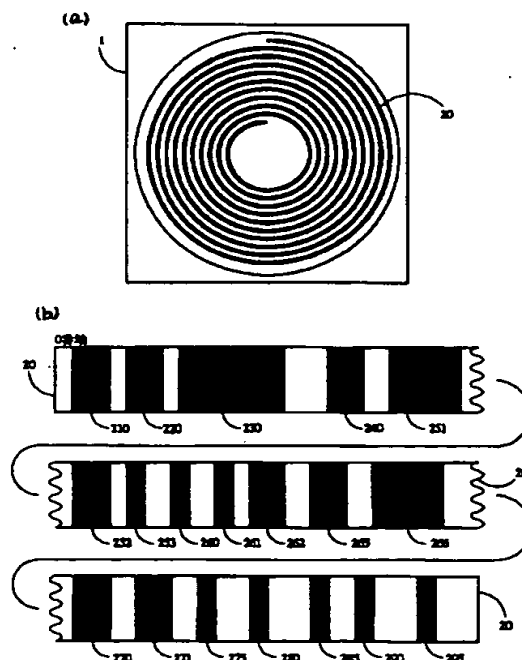
(57)【要約】

【目的】 多様な診療情報をオフライン伝送するシステムにより、様々な状況で診療情報の有効活用を図るシステムを提供する。

【構成】 診療情報は可搬型記憶媒体1に記憶され、受診者等による搬送によりオフライン伝送される。可搬型記憶媒体1には、所定のフォーマットにより以下の様な情報が記録される。すなわち、診療所見情報、検査情報、画像情報、精度管理情報、通信情報、関係記述情報、参照記録情報、個人識別情報、個人受診歴、個人診療基本情報、診療保険請求情報、診療課金情報、検査リスト、画像検査リスト、アクセス制御情報、処方箋、処方歴、診療機関属性、喫食情報などである。

【効果】 様々な種類の診療データを統合的に扱う事により、診療の正確さ・迅速さを向上させる医療情報システムを提供できる。

図 2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】着脱可能な記憶媒体と、上記記憶媒体に対し読みだし又は書き込み又は双方が可能な端末機器とを用いて上記記憶媒体に医療用情報を記録するシステムであって、上記端末機器は複数の診療機関に各々 1 台以上設置されており、第 1 の診療機関に設置された上記端末機器で上記記憶媒体に書き込みを行なった後、上記記憶媒体を上記端末機器から脱着して第 2 の診療機関に搬送し、第 2 の診療機関に設置された上記端末機器で上記記憶媒体からの読みだしを行なう事により、複数の診療機関で医療用情報を相互利用する事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 2】請求項 1 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には、診療所見情報、診療用検査情報、診療用画像情報の少なくとも 1 つが記憶される事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 3】請求項 2 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には複数の診療用検査情報と、上記複数の診療用検査情報の各々の精度管理が可能な精度管理情報とが記憶される事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 4】請求項 2 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には前記第 1 の診療機関から前記第 2 の診療機関へ宛てた通信情報が記憶される事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 5】請求項 4 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には前記通信情報の内容と前記診療所見情報又は前記診療用検査情報又は前記診療用画像情報との関係を示す関係記述情報が記憶される事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 6】請求項 2 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には前記診療所見情報又は前記診療用検査情報又は前記診療用画像情報と、上記 3 種類の情報各々が前記記憶媒体に書き込まれた後、読み出されたか否かを記録するための参照記録情報とが記憶される事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 7】請求項 1 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体は診療機関の受診者個人単位で複数用いられる事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 8】請求項 7 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には当該記憶媒体に対応する受診者の個人識別情報、診療保険請求情報、個人受診歴情報、個人診療基本情報、診療課金情報のうち少なくとも 1 つが記憶される事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 9】請求項 2 もしくは 7 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には該記憶媒体に対応する受診者が過去に受けた診療用検査リスト又は診療用画像検査リストの少なくとも一方が記憶される事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 10】請求項 1 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には同記憶媒体からのデータの読みだ

し又は書き込みの少なくとも一方を記憶媒体の全部分又は一部分に対して行なう事を禁止又は許可するためのアクセス制御情報を記憶する事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 11】請求項 1 記載の医療情報システムで用いられる端末機器であって、前記記憶媒体から読み出した医療用情報を放送用映像電送方式に従った信号に変換して出力するための信号変換手段を設けた事を特徴とする医療情報システム用端末機器。

【請求項 12】請求項 7 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体は診療機関が当該受診者に発行した処方箋を記録する事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 13】請求項 12 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体は前記処方箋に従った調剤または投薬が既に行なわれたか否かを示す処方歴情報を記録する事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 14】請求項 1 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には、診療機関の属性を記述するための診療機関属性情報を記録する事を特徴とする医療情報システム。

【請求項 15】請求項 7 記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には、当該受診者の喫食情報を記録する事を特徴とする医療情報システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は医療情報システムに関し、特に複数の診療機関で診療データを相互に利用するためのシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】ME 機器や計算機技術の進歩により、病院等の医療機関で用いられる情報が、次第に電子化されて運用されつつある。たとえば血液検査、尿検査等の検査データは、検査用分析装置の自動化・計算機制御化によって、ほとんどの病院でデジタルデータとして記録・管理されている。さらに最近では、光ディスク等の大容量記憶媒体の発達により、これまで電子化が困難であった医療用画像データ（X 線写真、CT など）や波形データ（心電図、脳波など）が電子化されつつある。

【0003】これらのデータは電子化された結果、複製が容易であり紛失のおそれが少ないという長所を持っている。この長所を利用して、同一のデータを様々な場所で利用する方法がいくつか提案され、実用化されつつある。1988 年に大山等が提案した IS & C（アイザック）システムは上記提案の一例であり、医療用画像データを光磁気ディスクに記録し搬送することで、データの広範囲での利用を可能としている。同システムに関する詳しい説明は、大山等による文献「PHD 記録システムの個人データベースを院内 PACS に用いる一提言」、第 8 回医療情報学連合大会予稿集 3-B-8（1988 年）に開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来例のシステムは、以下の項目に関しては考慮されていない。従って単独のシステムで診療に役立てるには、各項目に記した様な制約が生じていた。

【0005】1) 記憶媒体(上記従来例では光磁気ディスク)の搬送は特定の医療機関(たとえば病院)の内部に制限されており、他の医療機関で得られたデータは参照できない。

【0006】2) 記憶媒体の記憶内容は画像データに限定されている。従って、医師が様々な種類の診療データ(たとえば画像データと検査データ)を用いて患者の病状を総合的に判断する、という作業は、本システムのみでは不可能である。

【0007】3) 他の医療機関のデータが参照可能になったとしても、複数の医療機関の検査データを直接比較するのは困難である。この理由は、検査データは複数の医療機関相互間で結果の再現性が保証されない場合があるからである。検査データは精密な生化学的反応を用いて測定される事が多く、病院間での微妙な測定条件の違い(例えば測定装置製作メーカーの違い)により、本来同一の値が異なって測定される場合があるからである。

【0008】4) 記憶媒体内のデータに関する医師の所見が記録されない。所見を求めるには別の通信手段(たとえば電話)を用いねばならない。

【0009】5) 4)において、所見がどのデータに関するものなのか明確でない。

【0010】6) 記憶媒体が満杯近くになった時、どのデータを消去しても構わないかを示す情報が無い。従ってデータは蓄積される一方となり、必要な媒体の数が増し管理が無用に煩雑になる。

【0011】7) 複数の媒体を用いる場合、単一の患者のデータが複数の媒体にまたがって記録される可能性があり、診療時に当該患者のデータを揃える手間が増加する。

【0012】8) データの取得又は使用に関する課金情報(診療報酬情報)が考慮されておらず、これらの行為が無制限に行なわれる可能性がある。

【0013】9) 同一種類の検査(画像検査を含む)が繰り返して行なわれた場合でも、それらのデータは独立に記録されるのみであり、相互関係を知るにはすべての検査を探索してみなければならない。従って当該患者の病状変化を時系列的に把握する事が困難である。

【0014】10) データの書き込みやアクセスに制限がない。従ってデータの改竄が行なわれたり、不当なアクセスによるプライバシーの侵害が生じる可能性がある。

【0015】11) 記録内容を一般の個人が読み出す手段がなく、患者の「知る権利」が保証されない。

【0016】12) 記憶内容は診断のためのデータのみ

であり、これに基づいた治療行為(たとえば投薬)を行なうには別の手段を要する。

【0017】13) 12)において治療行為が正しく行なわれた事を示す手段がない。

【0018】14) 記録媒体が複数の診療機関で使用されるにもかかわらず、これらの診療機関がどのような立場でデータを作成又は使用しているかが明らかでない。

【0019】15) 記録内容は受診者に関する診療データのみであり、診療に関連する生活データ(例えば食事の内容など)は記録されない。この結果、受診者の全生活にわたる健康管理は不可能である。

【0020】本発明の目的は、これらの制約を除去し、使いやすい医療情報システムを提供する事にある。

【0021】

【課題を解決するための手段】上記課題は、以下の各特徴を有する構成を用いる事で解決する。

【0022】第1の特徴: 着脱可能な記憶媒体と、上記記憶媒体に対し読みだし又は書き込み又は双方が可能な端末機器とを用いて上記記憶媒体に医療用情報を記録するシステムであって、上記端末機器は複数の診療機関に各々1台以上設置されており、第1の診療機関に設置された上記端末機器で上記記憶媒体に書き込みを行なった後、上記記憶媒体を上記端末機器から脱着して第2の診療機関に搬送し、第2の診療機関に設置された上記端末機器で上記記憶媒体からの読みだしを行なう事により、複数の診療機関で医療用情報を相互利用する事を特徴とする医療情報システム。

【0023】第2の特徴: 第1の特徴記載の医療情報システムにおいて、上記記憶媒体には、診療所見情報、診療用検査情報、診療用画像情報の少なくとも1つが記憶される事を特徴とする医療情報システム。

【0024】第3の特徴: 第2の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には複数の診療用検査情報と、上記複数の診療用検査情報の各々の精度管理が可能な精度管理情報とを記憶する事を特徴とする医療情報システム。

【0025】第4の特徴: 第2の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には前記第1の診療機関から前記第2の診療機関へ宛てた通信情報を記憶する事を特徴とする医療情報システム。

【0026】第5の特徴: 第4の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記記憶媒体には前記通信情報の内容と前記診療所見情報又は前記診療用検査情報又は前記診療用画像情報との関係を示す関係記述情報を記憶する事を特徴とする医療情報システム。

【0027】第6の特徴: 第2の特徴記載の医療情報システムであって、前記記憶媒体には前記診療所見情報又は前記診療用検査情報又は前記診療用画像情報と、上記3種類の情報各々が前記記憶媒体に書き込まれた後、読み出されたか否かを記録するための参照記録情報とを記

憶する事を特徴とする医療情報システム。

【0028】第7の特徴：第1の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記憶媒体は診療機関の受診者個人単位で複数用いられる事を特徴とする医療情報システム。

【0029】第8の特徴：第7の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記憶媒体には当該記憶媒体に対応する受診者の個人識別情報、診療保険請求情報、個人受診歴情報、個人診療基本情報、診療課金情報のうち少なくとも1つを記憶する事を特徴とする医療情報システム。

【0030】第9の特徴：第2もしくは7の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記憶媒体には当該記憶媒体に対応する受診者が過去に受けた診療用検査リスト又は診療用画像検査リストの少なくとも一方を記憶する事を特徴とする医療情報システム。

【0031】第10の特徴：第1の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記憶媒体には同記憶媒体からのデータの読みだし又は書き込みの少なくとも一方を記憶媒体の全部分又は一部分に対して行なう事を禁止又は許可するためのアクセス制御情報を記憶する事を特徴とする医療情報システム。

【0032】第11の特徴：第1の特徴記載の医療情報システムで用いられる端末機器であって、前記憶媒体から読み出した医療用情報を放送用映像電送方式に従った信号に変換して出力するための信号変換手段を設けた事を特徴とする医療情報システム用端末機器。

【0033】第12の特徴：第7の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記憶媒体は診療機関が当該受診者に発行した処方箋を記録する事を特徴とする医療情報システム。

【0034】第13の特徴：第12の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記憶媒体は前記処方箋に従った調剤または投薬が既に行なわれたか否かを示す処方歴情報を記録する事を特徴とする医療情報システム。

【0035】第14の特徴：第1の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記憶媒体には、診療機関の属性を記述するための診療機関属性情報を記録する事を特徴とする医療情報システム。

【0036】第15の特徴：第7の特徴記載の医療情報システムにおいて、前記憶媒体には、当該受診者の喫食情報を記録する事を特徴とする医療情報システム。

【0037】

【作用】上記各特徴にしたがう医療情報システムは、以下の様に作用する。

【0038】第1の特徴により、複数の診療機関で得られたデータが相互に利用可能となり、データ有効利用による診療精度の向上や、同一検査の重複を回避する事が期待できる。

【0039】第2の特徴により、本システムのデータの

みで医師は患者の病状を総合的に判断できるので、診療の効率が向上する。

【0040】第3の特徴により、異なった病院の検査データを相互に利用することがある程度可能となる。

【0041】第4の特徴により、複数の医療機関相互間で、医師等の診療担当者の意見の受渡しを行う事が可能となる。これによりたとえば、患者を他の病院に紹介する際の紹介状を検査データと同一の媒体で搬送する事が可能となる。

【0042】第5の特徴により、上記紹介状と紹介状の記載内容に関連する検査データとの相互関係が明確になり、医師は余分なデータ検索を行う必要がなくなる。

【0043】第6の特徴により、記憶媒体に記録されたデータがその後利用されたかどうかを知ることが可能となる。これは当該データがその後の診療においてどの程度重要であるかを示す指標となる。従って、記憶媒体が満杯近くになり記憶内容の一部を消去する必要が生じた場合に、どのデータを消去すべきかを判定できる。

【0044】第7の特徴により、同一患者のデータは可能な限り同一の記憶媒体に記録されるので、患者のデータを揃える手間が不要となる。

【0045】第8の特徴により、記録媒体にデータの読み書きが行われた場合、その事を示す課金情報が同時に記録される。この情報をもとに診療報酬請求を行えば、データの取得又は使用に対し適切な対価が診療機関に支払われる。

【0046】第9の特徴により、医師はある一種の検査（たとえば血液検査）結果の時系列的変化を容易に参照でき、患者の病状の変化を把握しやすくなる。

【0047】第10の特徴により、データの書き込み・読み出しが記憶媒体の使用状態に従って制限されるので、データの改竄やプライバシーの侵害が生じない。

【0048】第11の特徴により、一般人が家庭においてもテレビなどを用いて記録内容を参照できるので、患者の「知る権利」が保証される。

【0049】第12の特徴により、治療行為の代表である投薬（処方箋の発行）が本システムを用いて可能となり、診断と治療を一貫して管理できる。

【0050】第13の特徴により、治療が正しく行なわれたかを医師が把握できる。

【0051】第14の特徴により、他の診療機関とのデータの交換において、相手にどのような診療設備や専門医がいるかを配慮してデータを取捨選択することが可能となり、診療の効率が向上する。

【0052】第15の特徴により、受診者の食事状態を診療時に参考にする事が可能となり、受診者の平常生活をも考慮した診療が可能となる。

【0053】

【実施例】以下本発明の実施例を、図面を用いて説明する。

【0054】図1は本発明による医療情報システムの利用形態を説明した図である。本発明では記憶媒体1を搬送者2が搬送することにより、様々な医療機関などでの利用に供する。図中の破線3は搬送の経路の一例を示したものである。搬送先は、病院11、検査センタ12、画像検査センタ13、診療所14、受診者の家庭15、病院外の薬局16、レストラン17などが対象となる。これらは各複数あってもよい。また病院11の内部において、診察室110、放射線科111、検査科112などの相互間で用いてもよい。

【0055】図2は記憶媒体1に記録されるデータの概要を示したものである。記憶媒体1としては、たとえば光磁気ディスクが用いられるが、他の媒体でも良い。光磁気ディスクの記録トラック20には「課題を解決する手段」に記載した各種のデータが記録される。すなわち、診療所見情報210、診療用検査情報220、診療用画像情報230、精度管理情報240、通信情報251、関係記述情報252、参照記録情報253、個人識別情報260、個人受診歴情報262、個人診療基本情報261、診療保険請求情報265、診療課金情報266、診療用検査リスト270、診療用画像検査リスト271、アクセス制御情報275、処方箋280、処方歴情報285、診療機関属性情報290、喫食情報295などが記録される。これらの情報は、情報の種類別にまとめて記録されていても良いし、なんらかの適当な順番（たとえばデータが得られた時間的順序）に従って取り混ぜて記録されていても良い。なお本発明は、以上に記した以外の情報を記憶媒体1に記録することを、なんら制限するものではない。

【0056】以下、図3以降の図面を用いて上記各種データについて説明する。

【0057】図3は診療所見情報210の記録方法を示したものである。図3(a)に示す通り、診療所見情報210は受診者氏名31、受診日付32、診療機関名33、医師氏名34、診療所見35からなる。これらのうち31～34は文字情報であるが、診療所見35はフリーハンドの手書きによる情報を記録させなければならない。この理由は、医師が記述する診療所見には受診者の患部の状況を説明するためのスケッチ画が用いられる場合が多いからである。同図の例は、医師が受診者の胃のスケッチを用いて病変箇所を記述した例である。このスケッチを記録する為には、例えば30で示される様なフリーハンドの曲線を記録する必要がある。図3(b)はこの記録方法を説明したものである。すなわち、曲線30の上にいくつかの点300～309を配置し、その位置を適当に定めた座標軸36を用いて表現した後、点番号37、X座標38、Y座標39を記憶する表310の形にまとめて曲線30の記録とする。点300～309は、隣接する点の間では曲線30がほぼ直線とみなせる様に十分稠密に配置する。図では説明の便宜上少数(1

0個)の点のみを示してあるが、じっさいにはもっと多数の点を配置する。

【0058】図4は診療用検査情報220の記録方法を示したものである。診療用検査情報220は、受診者氏名41、検査日付42、検査機関名43、検査種別44がこの順に記録され、次に検査項目名45と測定値46とが組になって必要なだけ記録された後、記録の終了を示す終了記号47で終る。図では血液検査の例を示した。なお検査種別によっては、検査項目が1つしかないものや検査項目の組合せが定まっているものもある。その場合には検査項目名45の記録を省略しても良い。

【0059】図5は診療用画像情報230の記録方法を示したものである。

【0060】診療用画像情報230は受診者氏名51、検査日付52、検査機関名53、画像種別54がこの順に記録され、その後に画像データ55が続く。画像データ55の記録形式は様々なものが知られているが、ここでは最も標準的な例を説明する。すなわち、画像データ55は、水平サイズ(1水平ライン上の画素数)551、垂直サイズ(1垂直ライン上の画素数)552、1画素当りの濃度階調数553がこの順に記録され、その後に画素データ554が画素の総数(=水平サイズ×垂直サイズ)だけ並ぶ。

【0061】図6は精度管理情報240の記録方法を示したものである。医療用検体検査のための精度管理には様々な方法があるが、ここでは最も基本的な方法として、測定値の系統誤差と標準偏差を記録する方法を説明する。

【0062】「発明が解決しようとする課題」の項でも述べたが、検査データは病院間で測定値の微妙な差が生じる事がある。これらのデータの多くは、自動化された分析装置により多数の検体を流れ作業で測定して得られるものであり、測定精度は中等度のものである。従って病院の検査部門では分析装置の測定精度を確認するために、定期的に以下の2種類の試験を行なっている。まず、医学的に妥当な濃度(試験濃度)を有する同一の検体に対する測定を繰り返して行なう事により、分析装置の測定の再現性を確認する。この結果上記分析装置による検査データの安定性を示す数値である標準偏差が得られる。次に、高精度の分析手法(多くの場合非自動的な手法)を用いた検査結果と上記分析装置の検査結果を比較して、分析装置の測定精度を確認する。この結果、上記分析装置による検査データの偏りを示す数値である系統誤差が得られる。以上の数値は各検査項目毎に得られる。

【0063】本発明においては、以上の数値を他の関連情報と組み合わせて、図6の形式で記憶媒体1に記録する。すなわち、診療機関名61、装置番号62、試験日63を記録した後、検査項目64、試験濃度65、標準偏差66、系統誤差67の4項目からなる組を必要だ

け記録する。図の例は、血糖値（略称GLU）に対して2通りの試験濃度で、またアルブミン（略称ALB）に対して1通りの試験濃度で上記試験が行なわれた事を示している。

【0064】図7は通信情報251の記録方法を示したものである。通信情報251は受診者氏名71、通信日付72、医師所属機関名73、医師氏名74、通信内容75からなる。通信内容75は、図の例ではワードプロセッサ等で入力した文章を記録している。これは他の方法でも良く、例えば図3で説明した様な手書き情報を記録しても良い。

【0065】図8は関係記述情報252の記録方法を示したものである。関係記述情報252は通信情報251に付随する形で記録される。関係記述情報252は情報種別81、情報の詳細82、記憶番地83の3項目からなり、これらが必要だけ並べられる。記憶番地83は、81及び82で示される情報が記憶媒体上のどの場所に記録されているかを指し示すポイントであり。図の例では、2000番地から記録されている検査情報220、および10000番地から記録されている画像情報230が83によって指し示されており、これら2つの情報が通信情報251に関係している事を表している。

【0066】図9は参照記録情報253の記録方法を示したものである。参照記録情報253は情報種別91、参照回数92、記憶番地93の3項目からなり、これらが記憶媒体上のデータ数だけ並べられる。記憶番地93の記録方式は図8における83と同様である。参照回数92は、データが書き込まれた時点で0（ゼロ）に設定される。その後当該データが参照される度に読みだされ、1が加算されて書き込みされる。図の例では、2000番地からの検査情報は過去4回参照されているのに対し、2000番地からの検査情報は過去1回しか参照されなかった事を示している。

【0067】図10は個人識別情報260、個人受診歴情報262、個人診療基本情報261の記録方法を示したものである。これらの情報は、図示の通りまとめて記録するのが便利であるが、個別に記録しても良い。

【0068】個人識別情報260は受診者を本人と同定するための情報であり、受診者番号1001、性別1002、氏名およびフリガナ1003および1004、生年月日1005、職業1006、住所1007、電話番号1008、本籍1009、家族構成1010からなる。

【0069】個人診療基本情報261は受診者の医療上の基本特性を示す情報であり、身長1011、体重1012、血液型1013、アレルギー1014、嗜好1015からなる。

【0070】個人受診歴情報262は受診者が過去に受けた診療の経過を示す情報であり、受診日時1021、診療機関1022、担当医師1023、傷病名1024

の4項目からなる情報の組を受診回数分記録する。

【0071】図11は診療保険請求情報265、診療課金情報266の記録方法を示したものである。現在の日本の医療体系では、医療機関の収入源である診療報酬は各種の保険制度に基づいて保険基金により支払われる事が多い。従って、記憶媒体1のデータを用いた診療行為が行なわれた場合は、当該行為に対する診療報酬の請求を診療保険請求情報265の形式で記録するのが便利である。しかしながら全ての診療報酬が保険基金により支払われるとは限らないので、診療課金情報266を併用するのが良い。

【0072】同図（a）は診療保険請求情報265の記録方法を示したものである。診療保険請求情報265は保険者氏名1101、保険者番号1102、保険者証記号・番号1103を記録した後、保険請求項目1100を必要だけ並べて記録する。保険請求項目1100は、項目名1111を記録し、ひき続いて当該項目に関する細目を必要だけ並べる。各細目は、細目名1112、回数（または日数、単位数）1113、請求する保険点数1114の3項目を組にしたものである。図の例では投薬、注射に関する診療保険請求情報を示しているが、この他の診療行為（処置、手術、麻酔、検査、画像診断、入院など）についても、法律の定める細目に従って同様の形式で記録する。

【0073】同図（b）は診療課金情報266の記録方法を示したものである。診療課金情報266は265と類似の記録形式を用いるが、保険点数1114に代わって請求金額1115を記録するのが異なっている。

【0074】なお保険基金への診療報酬の請求においては、上述の情報の他に請求元である医療機関に関する情報（名称、医療機関コード、所在地など）が事務手続上必要となる。これらの情報は、診療保険請求情報265の一部として記録しても良いし、記憶媒体1に記録されている他の情報（たとえば図15に示す診療機関属性情報290）を流用しても良い。

【0075】図12は診療用検査リスト270、診療用画像検査リスト271の記録方法を示したものである。診療用検査リスト270は検査種別121、検査機関122、検査日付123、記憶番地124の4項目からなり、これらが過去に行われた検査の数だけ並べられる。記憶番地124の記録方式は図8における83と同様である。図の例では、本受診者に対して過去2回の検査が行なわれ、それらのデータが1000番地及び2000番地から記録されている事を示している。診療用画像検査リスト271も、同様のフォーマットで記録される。なお本検査リストに、図9に示した参照回数92を項目として加えて、参照記録情報253の機能を併せ持たせても良い。

【0076】図13はアクセス制御情報275の記録方法を示したものである。アクセス制御情報は当該記憶媒

体にアクセス（書き込み又は読み出しいずれか）を行なう可能性のある人物について、どのような種別の情報を書き込み／読み出し可能であるかを表形式できろくするものである。具体的には図示の通り、アクセス制御情報 275 はアクセス者の氏名 131、アクセス者が本人であることを認照するための暗証番号 132、アクセス者の役職 133、およびアクセス許可フラグのリスト 130 からなる。アクセス許可フラグは、各アクセス者がどんな種別のデータを書き込み／読み出し可能であることを示す情報である。図では、当該データの書き込みのみを許可する場合を「W」、読み出しのみの場合を「R」、双方を許可する場合を「RW」、いずれをも禁止する場合を「X」で示している。これらをアクセス者とデータ種（図では所見情報 134、検査情報 135、画像情報 136、通信情報 137、課金情報 138 など）の全ての組合せに対して記憶する。なおアクセス制御情報 275 の記録方法は本例が唯一のものではなく、たとえば全てのデータに対して個別に上記フラグを記憶する方法でも良い。

【0077】図 14 は処方箋 280、処方歴情報 285 の記録方法を示したものである。処方箋 280 は、診療機関名 141、医師名 142、患者氏名 143、当該処方箋の発行日 144 を記録した後、同一用法の薬品をまとめた用法内リスト 140 が必要数だけ続く。140 は薬品の服用時点を指示する為の用法 145、投与日数 146 を記録した後、薬品名 147 と当該薬品の 1 日投与量 148 の組が当該用法に属する薬品の数だけ続く。図の例は 3 つの薬品が 2 つの用法に分かれて投与される例である。

【0078】処方歴情報 285 は過去に発行された処方箋の一覧表であり、発行日付 1401、調剤日付 1402、薬剤師名 1403、記憶番地 1404 の 4 項目からなる情報の組を処方箋発行回数分記録する。記憶番地 1404 の記録方法は図 8 における方法と同様である。上記 4 の項目のうち調剤日付 1402 と薬剤師名 1403 は処方箋を発行した時点では未定であり、当該処方箋に基づいて調剤が行なわれた時点で記録される。従って処方歴情報 285 は調剤が行なわれたか否かを示す機能も併せ持つ。図の例では、93 年 3 月 26 日発行の処方箋は未だ調剤が行なわれていない事を示す。

【0079】図 15 は診療機関属性情報 290 の記録方法を示したものである。診療機関属性情報 290 は診療機関名称 151、診療機関種別 152、代表者氏名 153、所在地 154、地図 155 からなる。地図 155 の記録には、図 5 で説明した画像の記録方法が利用できるが、別の方法でも良い。以上の情報の他に、当該病院で開設されている診療科の名称、当該病院の設備、各科担当医師の氏名などを記録しても良い。これらの情報を参照する事により、医師は記憶媒体中のデータがどのような診療機関で得られたものかを知ることが可能となる。

【0080】図 16 は喫食情報 295 の記録方法を示したものである。喫食情報 295 は喫食日付 161、喫食時刻 162、品目 163、カロリー 164 の 4 項目からなる情報の組を喫食回数分だけ記録する。図示の他に各品目の含む成分（炭水化物、脂肪、蛋白質、ビタミン、無機質、塩分など）の量を記録しても良い。喫食情報 295 により、医師は受診者の栄養状態を知って診断の参考とする事が可能となる。

【0081】以上の各方法により「作用」で説明した各機能を実現する事ができる。

【0082】次に図 17 以降の図面を用いて、本発明によるシステムにおいて用いる機器について説明する。

【0083】図 17 は記憶媒体 1 を読み書きする装置について説明したものである。同装置は様々な方法で構成できるが、ここではパーソナルコンピュータ 170 に光磁気ディスクドライブ 1751 を接続して記憶媒体である光磁気ディスク 1 を読み書きする構成を説明する。

【0084】パーソナルコンピュータ 170 は演算処理装置 171、記憶装置 172、CRT 出力回路 173 などを備えた汎用の小型計算機である。演算処理装置 171 と記憶装置 172 はバス 174 で接続され、相互にデータを授受する。バス 174 には、外部とデータを授受するためのインタフェース回路 IF1～IF4（175～178）が接続される。IF1 は光磁気ディスクドライブ 1751 とデータを授受するためのインタフェース回路であり、SCSI (Small Computer System Interface) などのインタフェース規格に従ったものが現在広く使われている。IF2 はパーソナルコンピュータ 170 を操作するためのインタフェース回路であり、キーボード 1761、マウス 1762、タブレット 1763 などが接続され、CRT 1731 と共にユーザインタフェースとして用いられる。IF3 は診療用計測装置とデータを授受するためのインタフェース回路であり、GPIB (General Purpose Interface Bus) などのインタフェース規格に従ったものが現在広く使われている。IF3 を通して、血圧計 1771、体温計 1772 などの診療用計測装置が接続される。IF4 は外部の計算機との通信回線 1781 とデータを授受するためのインタフェース回路であり、種々の理由でパーソナルコンピュータ 170 に直接接続できない装置に対し、通信回線 1781 を通したデータ授受を可能とする。なお上記の様な装置としては、例えば磁気共鳴断層撮影装置 (MRI) の様に装置が大規模かつ高価なので、多数の診療機関が 1 つの装置を共有する場合などが考えられる。

【0085】図 18 は記憶媒体 1 を一般家庭で用いるための家庭用端末機器 180 について説明したものである。家庭用端末機器 180 はパーソナルコンピュータ 170 と類似の構成を持つ。すなわち演算処理装置 171、記憶装置 172、CRT 出力回路 173、バス 174、インタフェース回路 IF1～IF2（175～17

6) などからなる。更にデータを家庭用テレビ受像装置 182 に表示するために、ビデオ信号変換回路 181 を備えており、出力信号 183 は一般放送用テレビ信号（たとえば日本での標準である NTSC 方式信号）に変換されたものを用いる。

【0086】

【発明の効果】このように本発明に依れば、さまざまな場所および状況での診療行為に好敵な機能を持つ医療情報システムを構成する事ができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施例の可搬型記憶媒体の運用を示すブロック図である。

【図 2】実施例の可搬型記憶媒体のデータ構成を示す概念図である。

【図 3】実施例の診療所見情報 210 の記録方法を示す概念図である。

【図 4】実施例の診療用検査情報 220 の記録方法を示す概念図である。

【図 5】実施例の診療用画像情報 230 の記録方法を示す概念図である。

【図 6】実施例の精度管理情報 240 の記録方法を示す概念図である。

【図 7】実施例の通信情報 251 の記録方法を示す概念図である。

【図 8】実施例の関係記述情報 252 の記録方法を示す概念図である。

【図 9】実施例の参照記録情報 253 の記録方法を示す概念図である。

【図 10】実施例の個人識別情報 260、個人受診歴情報 261、個人診療基本情報 262 の記録方法を示す概念図である。

【図 11】実施例の診療保険請求情報 265、診療課金情報 266 の記録方法を示す概念図である。

【図 12】実施例の診療用検査リスト 270、診療用画像検査リスト 271 の記録方法を示す概念図である。

【図 13】実施例のアクセス制御情報 275 の記録方法を示す概念図である。

【図 14】実施例の処方箋 280、処方歴情報 285 の記録方法を示す概念図である。

【図 15】実施例の診療機関属性情報 290 の記録方法を示す概念図である。

【図 16】実施例の喫食情報 295 の記録方法を示す概念図である。

【図 17】実施例の記憶媒体 1 を読み書きする装置 1700 を示すブロック図である。

【図 18】実施例の記憶媒体 1 を一般家庭で用いるための端末機器 1800 を示すブロック図である。

【符号の説明】

1…記憶媒体、2…搬送者、11…病院、12…検査センタ、13…画像検査センタ、14…診療所、15…受診者の家庭、16…病院外の薬局、17…レストラン、110…診察室、111…放射線科、112…検査科、20…記録トラック、210…診療所見情報、220…診療用検査情報、230…診療用画像情報、240…精度管理情報、251…通信情報、252…関係記述情報、253…参照記録情報、260…個人識別情報、262…個人受診歴情報、261…個人診療基本情報、265…診療保険請求情報、266…診療課金情報、270…診療用検査リスト、271…診療用画像検査リスト、275…アクセス制御情報、280…処方箋、285…処方歴情報、290…診療機関属性情報、295…喫食情報。

【図 4】

図 4

220	受診者氏名	日立 太郎	41
	検査日付	93. 3. 22	42
	検査機関名	〇×総合病院	43
	検査種別	一般血液検査	44
45	検査項目名	測定値	46
	GOT	36	
	GPT	25	
	ALB	3.50	
	END	0	47

【図 5】

図 5

230	受診者氏名	日立 太郎	51
	検査日付	93. 3. 22	52
	検査機関名	△△病院	53
	画像種別	胸部単純正位像	54
	X 1024	Y 1024	bits 12
	531	532	533
			534

【図 6】

図 6

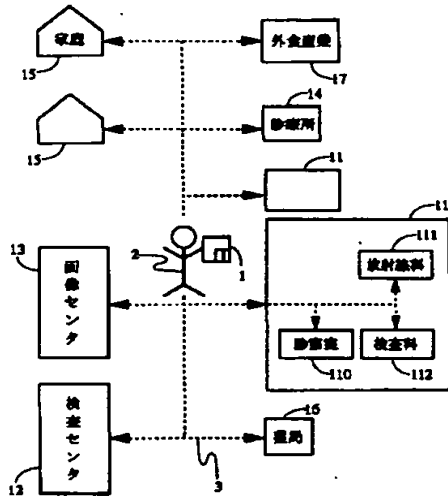
240

診療機関名		△△病院		61
保証番号		血液 02		62
試験日		H5. 4. 5		63
検査項目	試験値	標準値	系統値	
GLU	50	3.1	2.3	
GLU	100	4.8	0.5	
ALB	3.50	0.13	0.05	
END				

64 65 66 67

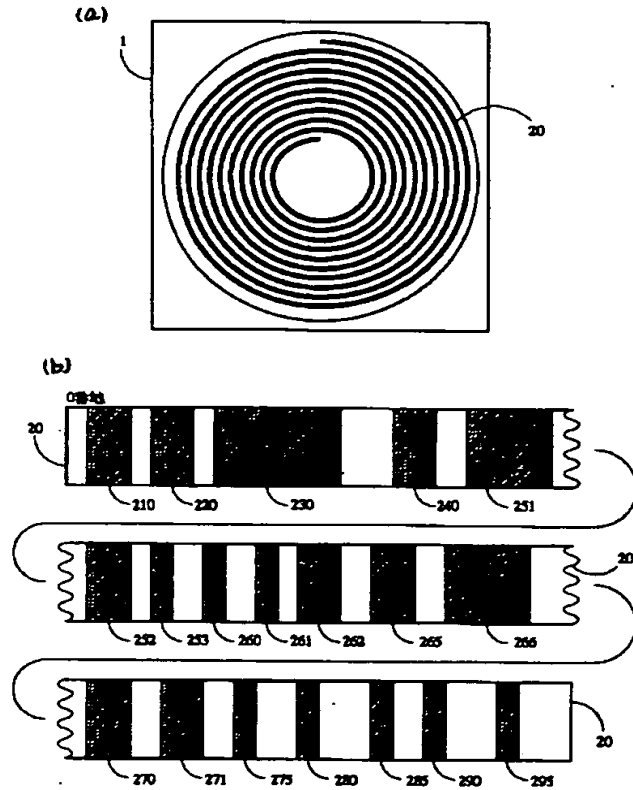
【図 1】

図 1



【図 2】

図 2



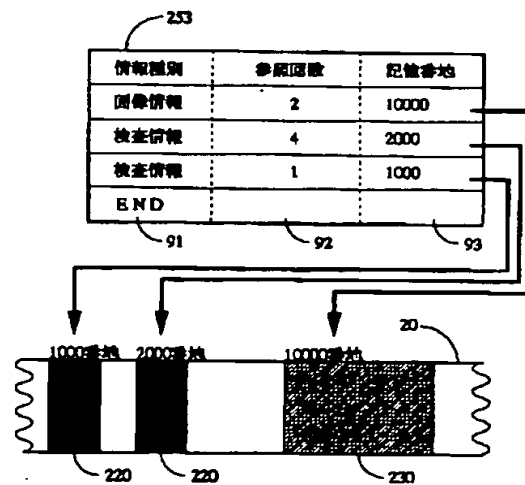
【図 7】

図 7

251	受診者氏名	田中 太郎	71
	通信日付	93. 3. 22	72
	医師所属機関名	〇× 総合病院	73
	医師氏名	〇〇 〇〇	74
	通信内容	本患者は胸部写真には異常がないものの、O OTの急激な……	75

【図 9】

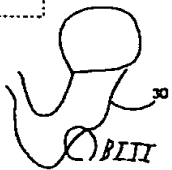
図 9

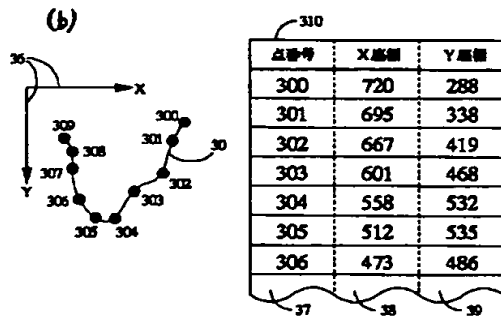


【図3】

図3

(a)

受診者氏名	日立 太郎	31
受診日付	93. 3. 22	32
診療機関名	〇X総合病院	33
医師氏名	□□□□	34
診療所見		35



【図10】

図10

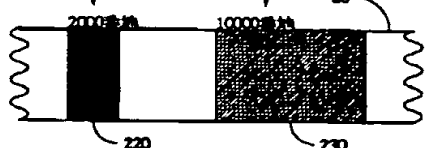
1001	受診者番号	12-3456-7	性別	男	1002
1003	氏名	日立太郎	7才7ヶ月	1004	
1005	生年月日	512321	職業	会社員	1006
1007	住所	東京都豊島区紅梅町1-27-8-506			
1008	電話番号	(03) 119-0990			
1009	本籍	東京都千代田市千代田1-1-1			
1010	家族構成	本人、妻、長女、長男、次男、次女			
1011	身長	175.2cm	体重	63.5kg	1012
1013	血液型	B, Rh+			
1014	アレルギー	ペニシリン ビリン			
1015	嗜好	飲酒 喫煙			
260	受診日時	診療機関	担当医師	傷病名	
	S61.3.15	〇X病院	□□□□	7才X歳時	
	H2.11.27	□□病院	□□□□	喘息	
	H5.21	△△病院	□□□□	骨肉炎	
262	END				

【図8】

図8

251	受診者氏名	日立 太郎	71
	通信日付	93. 3. 22	72
	医師所属機関名	〇X総合病院	73
	医師氏名	□□□□	74
	通信内容	本患者は胸部写真には異常がないものの、〇〇Tの急激な……	75
252	情報種別	情報種別の詳細	記憶番地
	画像情報	胸部単純正画像	10000
	検査情報	血液検査	2000
	BND		

81 82 83



【図11】

図11

(a)

(b)

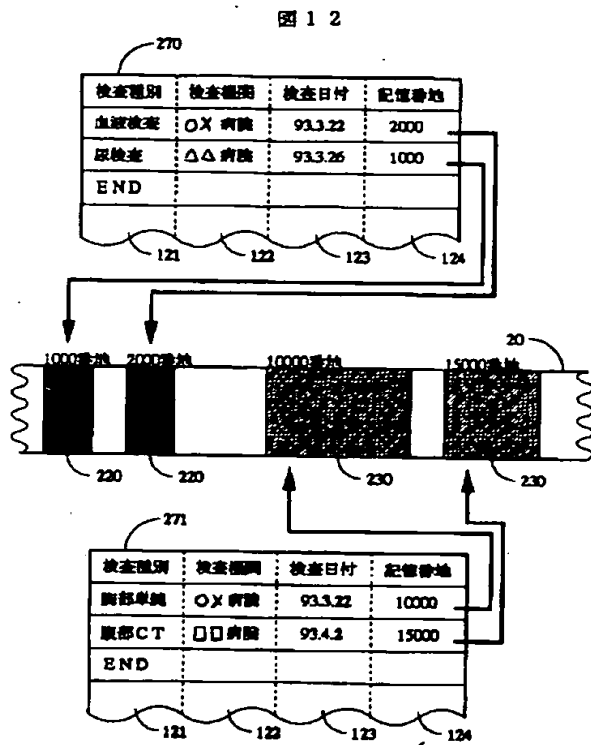
265	保険者氏名	日立 太郎	1101
	保険者番号	04-4549-1	1102
	記号・番号	東04-863	1103
1100	投薬		1111
	薬目	回数	点数
	内服		
	外用		
	注射		
	麻酔		
	創傷		
1100	注射		
	薬目	回数	点数
	皮下・静注		
	その他		

1112 1113 1114

266	保険者氏名	日立 太郎	1101
	保険者番号	04-4549-1	1102
	記号・番号	東04-863	1103
1110	投薬		1111
	薬目	回数	請求金額
	内服		
	外用		
	注射		
	麻酔		
	創傷		
1100	注射		
	薬目	回数	請求金額
	皮下・静注		
	その他		

1112 1113 1115

【図 12】



【図 13】

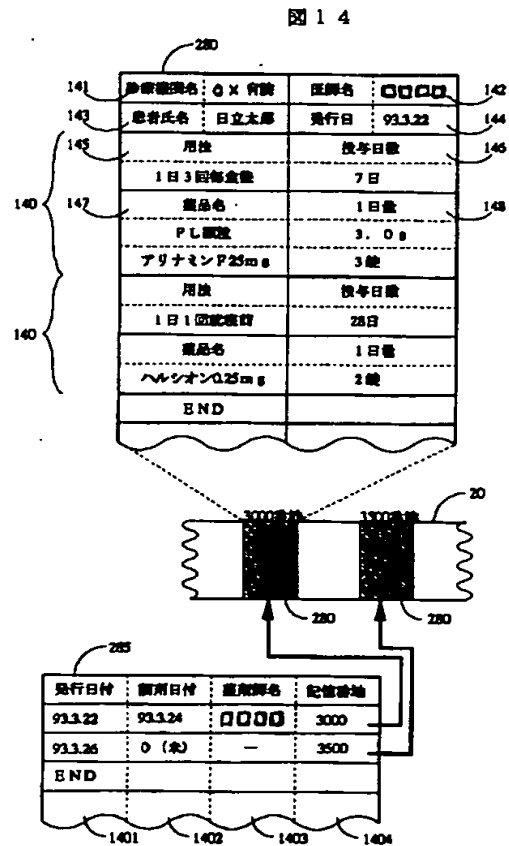
図 13

275

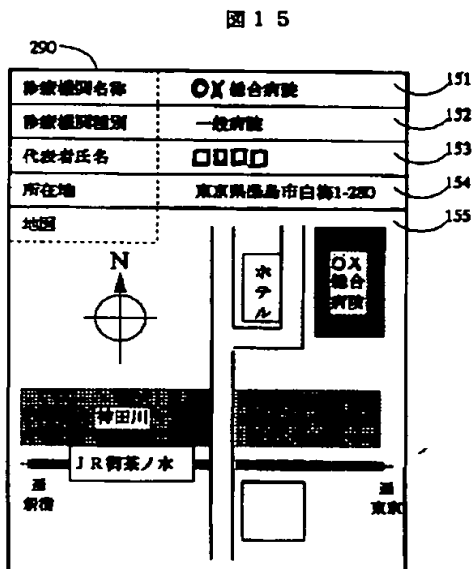
氏名	日立太郎	□□□□	□□□□	131
暗証番号	6809	3333	0001	132
役職	本人	主治医	x 雑医	133
所見情報	R	RW	R	134
検査情報	R	RW	R	135
画像情報	R	RW	RW	136
通信情報	X	RW	RW	137
集会情報	RW	R	X	138

130

【図 14】



【図 15】



【図 16】

図 16

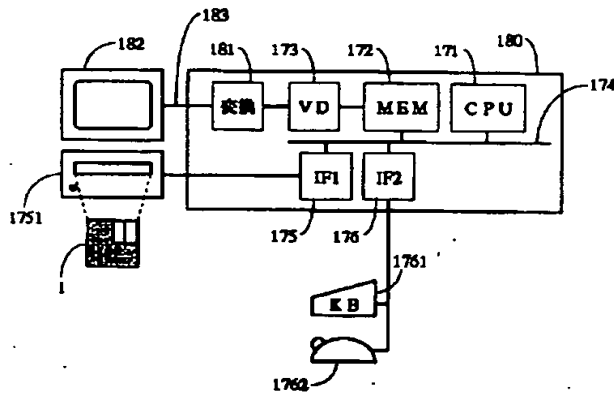
295

喫食日付	喫食時刻	品目	カロリー
93.04.05	12:30	うな重	750
93.04.05	19:30	トンカツ	930
93.04.06	07:45	朝定食	160
93.04.06	12:10	麻婆焼飯	645
93.04.06	18:30	ステーキ	1250
93.04.06	21:20	ハンバーガー	125
END			

161 162 163 164

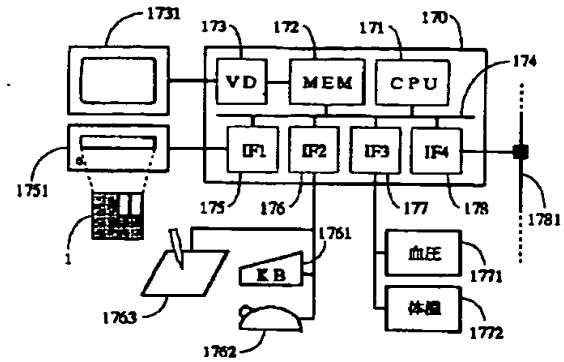
【図 18】

図 18



【図 17】

図 17



フロントページの続き

(72)発明者 竹内 裕之
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
株式会社日立製作所内

(72)発明者 筒井 久美子
東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内
(72)発明者 赤坂 由起子
東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
株式会社日立製作所内